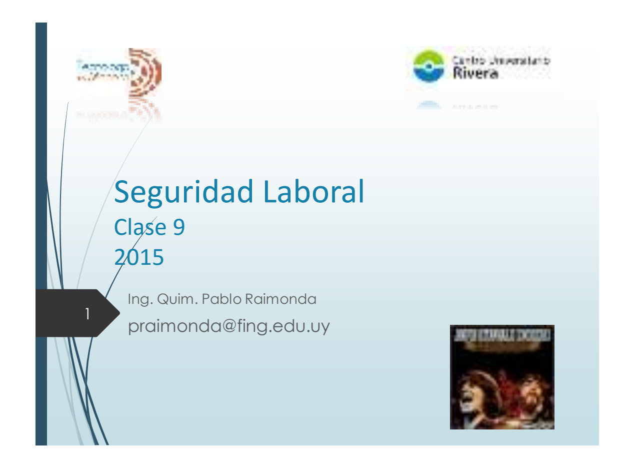
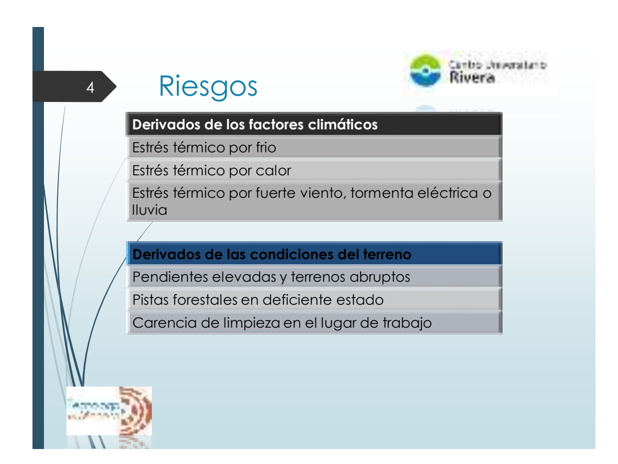

Centro Universitario Rivera
Seguridad Laboral
Clase 9
2015
1
Ing. Quim. Pablo Raimonda
praimonda@fing.edu.uy

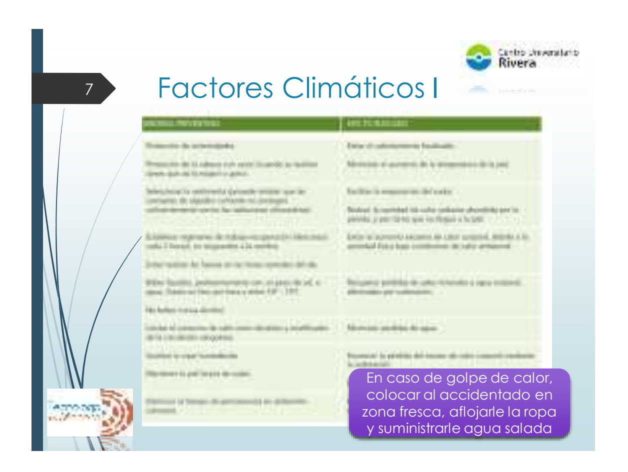

2
Índice
Centro Universitario Rivera
Directrices técnicas para la seguridad y la salud en las zonas de trabajo forestal
Definiciones
Plantación
Poda - Raleo
Cosecha
Manual
Auitomática.

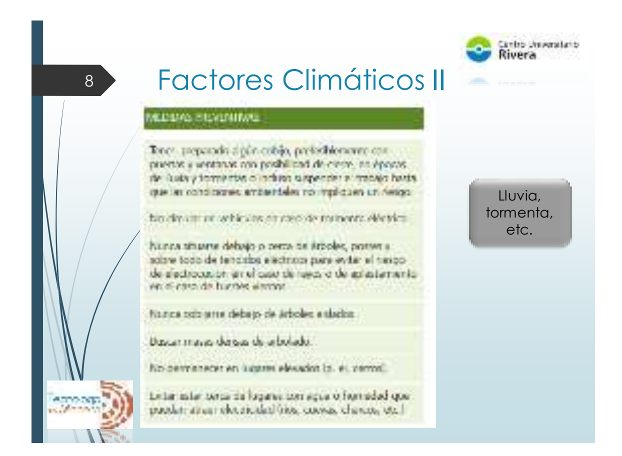

3
Etapas
Centro Universitario Rivera
Producción de Plantines
Procesamiento del suelo y Cultivo (Silvicultura)
Cosecha
A tener en cuenta: Decreto 372/99


4
Riesgos
Centro Universitario
Rivera
Derivados de los factores climáticos
Estrés térmico por frio
Estrés térmico por calor
Estrés térmico por fuerte viento, tormenta eléctrica o lluvia
Derivados de las condiciones del terreno
Pendientes elevadas y terrenos abruptos
Pistas forestales en deficiente estado
Carencia de limpieza en el lugar de trabajo


5
Riesgos
Centro Universitario
Rivera
Derivados del transporte de trabajadores
Derivados de los factores biológicos


6
Factores Climáticos
Centro Universitario
Rivera
En caso de congelamiento abrigar al accidentado y suministrar bebidas calientes, nunca alcohol



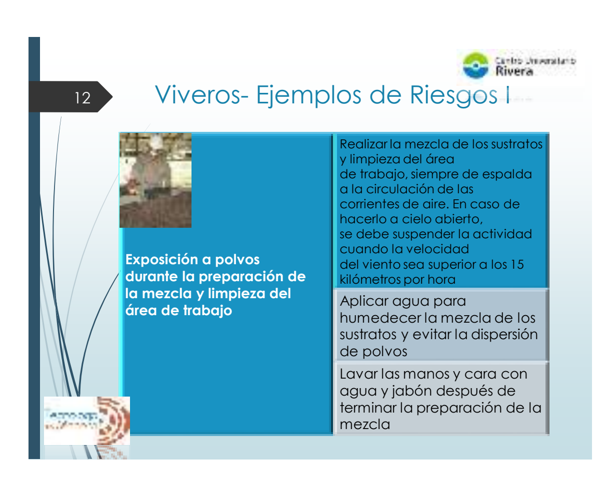




Medidas preventivas
Respetar las normas de circulación, y conductor con el carnet habilitante correspondiente.
No consumir alcohol y drogas
Utilizar cinturones de seguridad
Disminuir la velocidad en las pistas forestales
Utilizar, cuando se circula en vehículos, sistemas de manos libres para el teléfono móvil
Disponer de calzado y material adecuado para el entorno de trabajo
Mantener en todo comento comunicación con la base de trabajo.
Vigilar las zonas de estacionamiento, para evitar que se originen incendios por contactos con piezas calienes.


10
Agentes biológicos
Picaduras de Insectos.
Picaduras de arañas.
Picaduras de víboras
Zoonosis causas por vertebrados superiores.
Rivera


11
Viveros- Ejemplos de Riesgos
Sobresfuerzo durante los traslados.
Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada durante el levantamiento del costal, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento
Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda recta y el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas
Evitar el giro de la cintura cuando se tenga la carga entre las manos, es preferible mover los pies para colocarse en la posición deseada
Rivera


12
Viveros- Ejemplos de Riesgos I
Exposición a polvos durante la preparación de la mezcla y limpieza del área de trabajo
Realizar la mezcla de los sustratos y limpieza del área de trabajo, siempre de espalda a la circulación de las corrientes de aire. En caso de hacerlo a cielo abierto, se debe suspender la actividad cuando la velocidad del viento sea superior a los 15 kilómetros por hora
Aplicar agua para humedecer la mezcla de los sustratos y evitar la dispersión de polvos
Lavar las manos y cara con agua y jabón después de terminar la preparación de la mezcla
Rivera


Centro Universitario Rivera
13
Viveros- Ejemplos de Riesgos II
Sobreesfuerzo durante la siembra, aclareo y trasplante
Evitar la saturación de la mesa de trabajo con bolsas, contenedores, herramientas u otros objetos que impidan realizar las actividades de frente
Evitar el giro de la cintura o movimientos por detrás del cuerpo, es preferible mover los pies para colocarse en la posición deseada
Realizar el trabajo sobre una mesa amplia, a una altura que evite que las actividades se realicen por encima de la altura de los codos o por debajo del nivel de la cintura


Centro Universitario Rivera
14
Viveros- Ejemplos de Riesgos III
Contacto con sustancias químicas durante la preparación de la mezcla y el llenado del depósito de la aspersora de Mochila
Hacer la preparación de la mezcla al aire libre, a una distancia mínima de 15 metros de los depósitos de agua y áreas donde se encuentren los trabajadores, así como de espalda a la circulación de las corrientes de aire
Manipular las sustancias químicas en sus envases originales y herméticamente cerrados
Evitar la mezcla de productos químicos si no se ha constatado su compatibilidad en las hojas de datos de seguridad, así como la fecha de caducidad


Centro Universitario Rivera
15
Viveros- Ejemplos de Riesgos III
Contacto con sustancias químicas durante la preparación de la mezcla y el llenado del depósito de la aspersora de Mochila
Hacer la preparación de la mezcla al aire libre, a una distancia mínima de 15 metros de los depósitos de agua y áreas donde se encuentren los trabajadores, así como de espalda a la circulación de las corrientes de aire
Manipular las sustancias químicas en sus envases originales y herméticamente
Recordar el uso de EPP:
Anteojos de protección
Botas impermeables o calzado ocupacional
Guantes contra sustancias químicas
Respirador contra gases y vapores o mascarilla desechable contra sustancias químicas
Ropa de trabajo


16
Centro Universitario Rivera
Viveros- Ejemplos de Riesgos IV
RECUERDE EL USO DEL EPP CORRECTO
Exposición a sustancias químicas durante la aspersión en los lugares para tratamiento
Revisar que las mangueras o sistema de aspersión de la aspersora de mochila no presente evidencia de fractura, deformación, fisura o rasgadura que provoquen derrames durante su manejo
Aplicar la sustancia siempre de espalda a la circulación de las corrientes de aire. En caso de viveros a cielo abierto, se debe suspender la aplicación de fertilizantes, fungicidas, insecticidas y herbicidas, cuando la velocidad del viento sea superior a los 15 kilómetros por hora o exista presencia de lluvia
Evitar el consumo de alimentos y bebidas, así como fumar durante la aplicación


17
Centro Universitario Rivera
Viveros- Ejemplos de Riesgos IV
RECUERDE EL USO DEL EPP CORRECTO
Exposición a sustancias químicas durante la aspersión en los lugares para tratamiento
Revisar que las mangueras o sistema de aspersión de la aspersora de mochila no presente evidencia de fractura, deformación, fisura o rasgadura que provoquen derrames durante su manejo
Aplicar la sustancia siempre de espalda a la circulación de las corrientes de aire. En caso de viveros a cielo abierto, se debe suspender la aplicación de fertilizantes, fungicidas, insecticidas y herbicidas, cuando la velocidad del viento sea superior a los 15 kilómetros por hora o exista presencia de lluvia
Evitar el consumo de alimentos y bebidas, así como fumar durante la aplicación


18
A tener en cuenta
Método del triple lavado para los envases de agroquímicos
Programa Campo Limpio de la Industria


19
Plantación a Máquina
Rivera


20
Silvicultura - RAE
Rivera
nombre femenino
1. Conjunto de actividades relacionadas con el cultivo, el cuidado y la explotación de los bosques y los montes.
2. Estudio de este conjunto de actividades.


21
Poda
Rivera
La poda es una actividad a la que se destinan muchas horas y ello conlleva una serie de riesgos que debemos conocer para evitarlos.
A continuación se realiza una presentación donde se analizan los riesgos del puesto de trabajo del sector y las medidas de prevención que se deben tener en cuenta para evitar los accidentes y/o enfermedades profesionales.


22
EQUIPOS UTILIZADOS
Tijeras de poda
Tijeras neumáticas o eléctricas
Sierras y serruchos
Motosierras
Escaleras y plataformas


23
RIESGOS PRINCIPALES DE LA PODA
Cortes con herramientas (tijeras, motosierras, etc.)
Caídas en altura (desde escaleras, plataformas…)
Golpes por caídas de ramas o herramientas
Atrapamientos en partes móviles de máquinas
Explosión de compresor
Atropellos de la plataforma automotriz
Exposición al frío y a las radiaciones solares
Movimientos repetitivos
Proyección de partículas


24
REQUISITOS DEL PODADOR:
Los podadores tienen que ser trabajadores expertos en su trabajo, pero desde el punto de vista de seguridad, también tiene que conocer los riesgos que tienen al manipular los equipos específicos de las tareas de poda y de los equipos auxiliares para acceder a las partes altas de los árboles


Centro Universitario Rivera
25
CORTES CON HERRAMIENTAS
MEDIDAS PREVENTIVAS
– El trabajador debe conocer el riesgo de corte de este equipo, especialmente en las manos.
– Las tijeras de corte progresivo son mas seguras que las de corte instantáneo.
– Usar guantes de protección para proteger parcialmente las heridas en las manos.
- Todas las tijeras deben disponer de dispositivo de seguridad que impida su puesta en funcionamiento de forma intempestiva durante el transporte o situación peligrosa. Usar ese dispositivo y no ponerlo fuera de servicio.
– Recomendable transportar herramientas de corte en fundas o con el filo protegido
– Revisar las tijeras y realizar mantenimiento adecuado y continuado para evitar encasquillamiento de la hoja


Centro Universitario Rivera
26
PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS
CAUSAS:
➢ Tareas de corte (por ej. con la desbrozadora).
➢ Tareas de poda.
MEDIDAS PREVENTIVAS:
➢ No retirar los elementos de seguridad de la máquina/aparato.
➢ Utilizar los Equipos de protección individual (EPI).


Centro Universitario Rivera
27
PROYECCIÓN DE OBJETOS
MEDIDAS PREVENTIVAS
▪ Evitar trabajar dos podadores demasiado cercanos, para evitar, para evitar ser golpeados con las ramas del otro.
▪ Usar gafas de protección.
▪ Evitar trabajar o acercarse a zonas donde trabaja una pre-podadora


Centro Universitario Rivera
28
ATRAPAMIENTOS EN PARTES MÓVILES
MEDIDAS PREVENTIVAS
▪ Cualquier toma de fuerza cardan debe estar protegida.
▪ No trabajar en la zona de acción de la cardan.
▪ Mantener una distancia de seguridad.
▪ No pasar sobre la cardan aunque esté parada.
▪ Usar ropa ajustada en puños y perneras para evitar atrapamientos.


CONTÁCTOS ELÉCTRICOS
Centro Universitario Rivera
CAUSAS:
• Trabajar cerca de líneas eléctricas de alta tensión.
• Cables pelados y/o mojados o húmedos.
• Uso de ladrones y/o alargaderas.
• Líneas eléctricas enterradas (en movimiento de tierras).


CONTÁCTOS ELÉCTRICOS I
Centro Universitario Rivera
MEDIDAS PREVENTIVAS:
✓ Mantener los cables alejados de fuentes de calor o charcos de agua o aceite, aristas o partes móviles.
✓ Evitar el uso de adaptadores (sobrecarga).
✓ Comprobar deficiencias (cables pelados, conductores eléctricos desnudos…).
✓ No realizar conexiones directas hilo-enchufe.
✓ Limpiar los aparatos desconectados de la corriente eléctrica.
✓ Comprobar la existencia de líneas eléctricas enterradas antes de efectuar movimientos de tierras y excavaciones para evitar contactos accidentales.
✓ Siempre que se realicen trabajos con maquinaria en zonas húmedas, se deberá utilizar un voltaje de seguridad (12 Voltios).


31
MOTOSIERRA
Centro Universitario Rivera
Equipos:
– Motosierra
– Ganchos
– Palancas
– ...
Tareas:
– Corte y abatido de árboles, desramado y troceado de árboles, desbrozado.


32
MOTOSIERRA - Riesgos
Centro Universitario Rivera
✓ Cortes con la motosierra
✓ Golpes con árboles o ramas de árboles
✓ Proyección de partículas
✓ Sobreesfuerzos al mover árboles, ramas..., posturas forzadas
✓ Exposición al ruido
✓ Caídas
✓ Riesgos relacionados con la presencia de otras personas alrededor


33
EL MOTOSIERRISTA Y LA MOTOSIERRA
Centro Universitario Rivera
El motosierrista:
El uso de la motosierra quedará reservado solo a personas formadas y con experiencia. La falta de habilidades es el origen de muchos accidentes.
Antes de usar la motosierra se debe:
✓ Leer el manual de instrucciones y seguir las normas.
✓ Verificar el correcto funcionamiento de la máquina.
✓ Comprobar la presencia y el funcionamiento del freno de cadena o protector de la mano izquierda.
✓ Constatar que la cadena esté bien afilada y correctamente tensada.
✓ Disponer de una protección de la cadena o funda para traslados.
✓ El método de puesta en marcha más aconsejable es con la motosierra en el suelo y tirando con la mano derecha


Centro Universitario Rivera
34
CORTES CON LA MOTOSIERRA
FACTOR DE RIESGO: rebotes de la máquina
MEDIDAS PREVENTIVAS:
– Sujetar la máquina con ambas manos y con fuerza.
– Procurar que la punta de la espada no contacte con ramas o troncos.
– Evitar atacar los troncos con la punta de la espada.
– Las motosierras deben tener freno de cadena que pare el movimiento cuando se produzca el rebote.


Centro Universitario Rivera
35
CORTES CON LA MOTOSIERRA I
FACTOR DE RIESGO: retroceso y tirones
MEDIDAS PREVENTIVAS:
– Sujetar la máquina con ambas manos y con fuerza.
– Trabajar con la parte inferior de la espada.
– Adoptar siempre la secuencia de cortes más adecuada a cada situación.
– Emplear las grapas de la motosierra

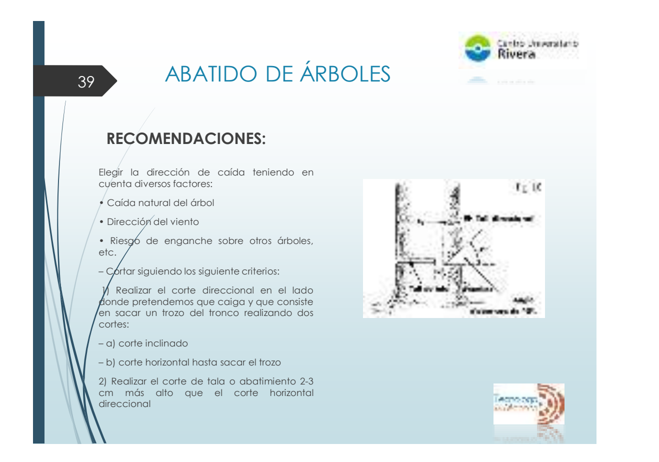

Centro Universitario Rivera
36
CORTES CON LA MOTOSIERRA II
FACTOR DE RIESGO: desvío de la trayectoria de la máquina.
Cuando la motosierra es empujada por una rama que estaba flexionada y es liberada de golpe en dirección al cuerpo.
MEDIDAS PREVENTIVAS:
– Controlar las tensiones de las ramas
– Controlar la reacción del operario
– Usar EPIs adecuados



Centro Universitario Rivera
37
CORTES CON LA MOTOSIERRA III
FACTOR DE RIESGO: caídas mientras se trabaj
traslados.
MEDIDAS PREVENTIVAS:
Adoptar siempre una posición segura en los trabajos con la motosierra.
Sujetar el equipo firmemente con ambas manos.
levar el sistema de regulación de la máquina siempre a punto, de manera que al ralenti, la cadena esté SIEMPRE parada.
Al trasladarse entre árboles, l
con el freno de mano izquier
parada.
Transportar la motosierra cor
espada hacia atrás y con ur



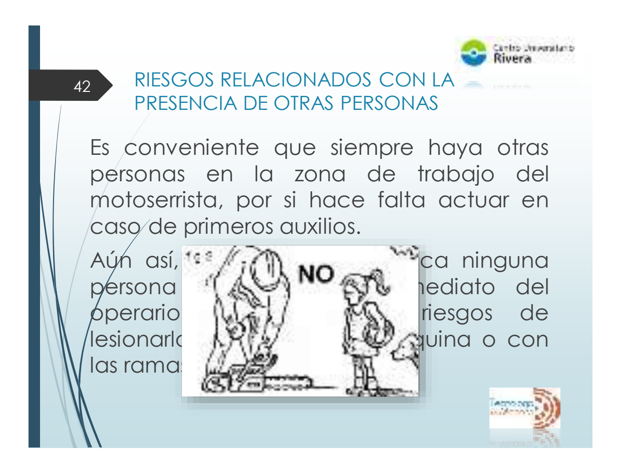
Centro Universitario Rivera
38
CORTES CON LA MOTOSIERRA IV
FACTOR DE RIESGO: partículas y restos de madera proyectados por el movimiento de la cadena de corte
MEDIDAS PREVENTIVAS:
• Usar pantallas faciales o gafas de protección.
• Al trabajar con la máquina levantada intentar dirigir la proyección de fragmentos fuera de la parte superior del cuerpo.
• A ser posible, trabajar con la máquina a alturas por debajo de los hombros del operario



Centro Universitario Rivera
39
ABATIDO DE ÁRBOLES
RECOMENDACIONES:
Elegir la dirección de caída teniendo en cuenta diversos factores:
• Caída natural del árbol
• Dirección del viento
• Riesgo de enganche sobre otros árboles, etc.
– Cortar siguiendo los siguiente criterios:
1) Realizar el corte direccional en el lado donde pretendemos que caiga y que consiste en sacar un trozo del tronco realizando dos cortes:
– a) corte inclinado
– b) corte horizontal hasta sacar el trozo
2) Realizar el corte de tala o abatimiento 2-3 cm más alto que el corte horizontal direccional


40
TROCEADO DEL ÁRBOL
Centro Universitario Rivera
Si el tronco no está asentado perfectamente sobre el suelo, habrá zonas sometidas a tracción y otras a compresión; lo que puede bloquear la motosierra. Para evitarlo se debe hacer un corte en la zona a compresión (corte de descarga) y finalizar el troceado en la zona a tracción (corte de separación).


41
TROCEADO DEL ÁRBOL I
Centro Universitario Rivera
En terrenos en pendiente siempre se efectuará el corte desde la parte contraria al sentido natural de rotación del tronco


42
RIESGOS RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE OTRAS PERSONAS
Centro Universitario Rivera
Es conveniente que siempre haya otras personas en la zona de trabajo del motoserrista, por si hace falta actuar en caso de primeros auxilios.
Aún así, ca ninguna
persona ediato del
operario riesgos de
lesionarl uina o con
las rama
NO


43
Uso Correcto de la Motosierra
Rivera


44
Cosecha Mecanizada
Rivera
Feller buncher


45
Cosecha Mecanizada I
Rivera
Harvester


46
Cosecha Mecanizada II
Mandos del vehículo
231
301
Centro Universitario Rivera


47
Cosecha Mecanizada III
Forwarder
Centro Universitario Rivera


48
Preguntas
That's all Folks!